

University of Groningen

## Over de ontwikkeling van de clavicula en het sternum van vogels en zoogdieren

Hommes, Johannes Hero

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

1921

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Hommes, J. H. (1921). *Over de ontwikkeling van de clavicula en het sternum van vogels en zoogdieren*. Drukkerij Gebroeders Hoitsema.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

### *Samenvattend overzicht.*

Bij de Vogels zijn de achterste extremiteiten steeds verder ontwikkeld dan de voorste; bij Zoogdieren is het juist omgekeerd.

Het coracoid wordt als een zelfstandig kraakbeenelement aangelegd bij Selachiërs, Vogels en bij Zoogdieren (rund, konijn, varken, rat, egel, kat); het vergroeit spoedig met de kraakbenige scapula.

Bij Vogels en Zoogdieren worden zelfstandige kraakbeen-centra aangelegd voor het os ilium, het os pubis en het os ischium.

De clavicula, verschijnt het eerst als een mesenchymstreng, welke samenhangt met de kraakbenige scapula. Bij de Vogels ontstaat hieruit zonder kraakbenig tussenstadium het sekundair-benige skeletstuk. Bij Zoogdieren vindt men een direkte-beenkern, waaraan later eerst mediaal en, in een verder ontwikkeld stadium, ook lateraal kraakbeen optreedt; deze kraakbeenstukken hangen noch met de scapula noch met het sternum samen. Bij het konijn, de cavia en de kat verschijnt alleen de beenkern. Bij de mol (27 mM.) is er een gewricht tussen humerus en klavikel.

Het vliezig sternum ontstaat gepaard, onafhankelijk van de ribben, van het coracoid en van de klavikel, zowel bij de Vogels als bij de Zoogdieren. In het vliezige stadium ziet men geen segmentering van het borstbeen. Bij Vogels is de crista reeds duidelijk aan de nog niet vergoeide kraakbenige sternaal-helften; deze vergroeien van rostraal naar caudaal, dorsaal beginnend en naar ventraal voortschrijdend. Bij *Talpa* wordt het eerst de crista manubrii kraakbenig aangelegd; vervolgens ontstaat het corpus uit gepaard aangelegde kraakbeen-segmenten, tussen de ventrale kraakbenige ribuiteinden gelegen. Het laatste segment van het corpus is weinig ontwikkeld. De proc. xiph. wordt gepaard aangelegd. Een crista ontbreekt bij de egel, het konijn, de cavia, het varken, het rund en de kat. Bij het varken hangen de kraakbeensegmenten van elke kant samen; ook bij het rund hebben de elementen van het kraakbenige mesosternum niet zo'n zelfstandig karakter als bij de mol, de egel, het konijn en de cavia. Bij de mol en de egel treedt een mediane kraakbeenlijn op van het manubrium tot

de proc. xiph. Bij het konijn, de cavia en de kat kraakbeenschijfjes. De verbening, het eerst optredend in het corpus sterni, is verschillend bij het konijn en de kat. Aan de beenkernen vindt men kraakbenige epiphysen, nog duidelijk aan het borstbeen van een volwassen witte muis.

Bij Vogels en Zoogdieren bestaat oorspronkelijk geen kraakbenige samenhang van ribben en borstbeen.

Een episternum is bij Vogels en placentale Zoogdieren afwezig.

Bij de mol verschijnt dorsaal van het manubrium het kraakbenig epicoracoid.

---